

A grande profondità

Questa la caratteristica comune a due interventi operati con macchine Massenza per la geotermia e i pozzi idrici

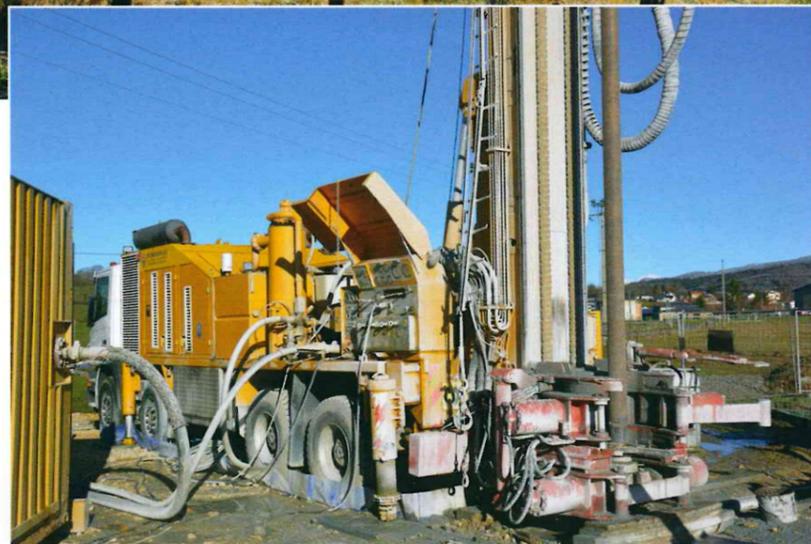
Dalla geotermia ai pozzi, le macchine Massenza fanno sempre la differenza, anche a grandi profondità. Partiamo dalla ricerca geotermica. La società francese Hydroforage, di Za Le Planchon, a Virieu-le-Grand, dell'Alvernia-Rodano-Alpi, sta lavorando

Massenza
sarà presente
al Bauma: Stand
FN 623/8

Perforatrice
Massenza MI55
per pozzi d'acqua
profondi destinata
al mercato
Algerino



Cantiere dell'azienda
Hydroforage S.a.s. di
esplorazione geotermica
nella regione Alvernia-
Rodano-Alpi, Francia



La MI60 durante la perforazione del pozzo da 740 m per lo studio della falda geotermica

in un cantiere di perforazione profonda per lo studio di una falda geotermica proprio nella sua regione natale, in Francia. Questa perforazione esplorativa ha lo scopo di confermare capacità e dimensioni della falda che dovrebbe fornire di energia rinnovabile e acqua calda un centro termale di importanti dimensioni. Dovendo affrontare un terreno quasi interamente costituito da roccia, utilizzando aste da 152 e 127 mm di diametro, l'azienda ha perforato ad aria compressa ricorrendo all'uso del martello odex per l'avanzamento dei tubi di rivestimento in simultanea. Per i primi 20 m è stato utilizzato un casing da 406 mm di diametro, per poi passare a un diametro di 323 mm dai 20 ai 200 m e finire gli ultimi 600 m con tubi di rivestimento da 203 mm di diametro, di cui circa la metà, da 440 a 740 m, con tubazione cementata. Il lavoro è stato effettuato con la perforatrice Massenza MI60 su Scania, acquistata dall'azienda nel 2007 e di cui Luc Grange, respon-

sabile tecnico di Hydroforage, elogia in particolare la robustezza e l'affidabilità. L'impianto è equipaggiato con due motori Scania interamente cofanati, uno da 238 kW per la perforatrice e uno da 330 kW per il compressore Atlas Copco XRV 9 montato a bordo. La torre di perforazione ha una capacità di 70.500 kgf e

un'altezza complessiva 11 m, che permette di utilizzare aste da 7 m e tubi di rivestimento anche da 10 m. La forza di tiro è di 60.000 kgf. La testa di rotazione Massenza, specifica per pozzi d'acqua, ha una coppia di 30.000 Nm e una velocità di 145 rpm. Grazie a questo impianto Hydroforage ha potuto specia-

Al Bauma

Queste le perforatrici protagoniste dello stand Massenza al Bauma 2019

- MM4 per micropali e ancoraggi. Con il suo sistema a doppia ralla può perforare in tutte le direzioni con la massima stabilità. È azionata da un motore da 79 kW e ha un tiro di 4.500 kg.
- MM8 per micropali, ancoraggi e carotaggi inclinati. È equipaggiata con un motore Deutz da 156 CV Tier 4 Final, un'antenna con tiro fino a 10.000 kg e una festa con coppia massima di 19.000 Nm e velocità massima di 140 giri/min (1.000 giri/min con la testa in versione per carotaggi).
- MI2 per geotecnica. Perfetta per eseguire tutti i lavori di difficile accesso, ha un peso di 2.650 kg anche quando a bordo sono presenti tutti gli optional: martello idraulico, SPT automatico, pompa acqua triplex, gabbia di sicurezza. Questo permette di trasportarla facilmente su un rimorchio con massa complessiva al traino di 3.500 kg.
- MI3 per geotecnica. È ideale per un mercato alla ricerca di perforatrici piccole e versatili, che possano eseguire campionamento dinamico.



Il cantiere di Hydroforage a Satigny, in Svizzera

lizzarsi su cantieri dove è richiesta una perforazione complicata. In pratica, grazie alla Massenza, la società francese può affrontare anche i lavori più difficili. Lo scorso anno, infatti, Hydroforage ha lavorato anche a Satigny, in Svizzera, sempre per lo studio di una falda geotermica, all'interno del progetto Geothermie 2020, istituito dalla città di Ginevra, finalizzato a ridurre l'uso di combustibili fossili. La perforazione di Satigny è stata la prima esplorazione a media profondità ed entro il 2020 verranno effettuati, sempre da Hydrofora-

ge, diversi fori dello stesso tipo in altre aree del cantone. Le nuove conoscenze acquisite consentiranno quindi la perforazione oltre i 1.500 m di profondità. Il cantiere di Satigny, gestito con la MI60, ha superato ogni aspettativa: se lo scopo delle trivellazioni era infatti di perforare fino a una profondità di 650 m, alla fine, si è arrivati fino a quota -744 m, dove è stata trovata l'acqua calda, che sale in superficie a una temperatura di 33°C e a una velocità di 50 l/sec. Ciò corrisponde a un'energia termica di 20-30 GWh all'anno, l'equivalente del consumo an-

nuo di riscaldamento e acqua calda di 2.000/3.000 famiglie. Cambiamo genere di lavoro e macchina operatrice con la consegna di una perforatrice Massenza MI55 su camion Astra 8x6, che a inizio anno è approdata in Algeria, dove un'azienda privata comincerà a lavorare per la perforazione di pozzi d'acqua profondi a circolazione diretta fino a 1.400 m e a circolazione inversa fino a 500 m di profondità. L'impianto è allestito ed equipaggiato per affrontare qualsiasi tipo di perforazione e diversi metodi di lavoro: a bordo un motore Iveco modello C13 da 375 kW aziona la perforatrice e la pompa fango Massenza PM200 7" 1/2 x 8" (2.240 l/min a 20 bar); mentre un secondo motore Iveco, sempre da 375 kW, è dedicato al compressore Atlas Copco ORX 10 (27 m³/min da 30 bar). L'antenna da 60.000 kgf è dotata di scorrimento della testa, per perforare con aste da 6 m, e di una prolunga, ripiegabile idraulicamente per ottimizzare le dimensioni in trasporto, per tubare con casing fino a 14,5 m. La perforatrice vanta inoltre una capacità di tiro da 55.000 kgf e una testa di rotazione (23.500 Nm - 60 rpm) per pozzi a circolazione diretta e inversa. Completano l'impianto la morsa doppia idraulica apribile per avere un passaggio libero fino a 1.100 mm, lubrificatore e pompa schiuma. Sempre per il mercato algerino, Massenza consegnerà a breve una perforatrice MI40, sempre su camion e con allestimento simile a quello visto per la MI55.

Drillings

At great depth

This is the common feature of two operations done with Massenza machines for geothermal energy and water wells

From geothermal to wells, Massenza Drill Rigs always make the difference - even at great depths. Let's start from geothermal research. Hydroforage, the French company of Za Le Planchon, in Virieu-le-Grand, Auvergne-Rhône-Alpes, is working in a deep drilling site for the study of a geothermal aquifer precisely in its native region, in France. This exploration drilling is aimed at confirming the capacity and dimensions of the aquifer which should supply a significant-sized thermal center with renewable energy and hot water. Faced with a terrain almost entirely made of rock, and using rods of 152 and 127 mm in diameter, the company has drilled with compressed air using the Odex hammer for the simultaneous advancement of the pipes casing. For the first 20 m, a casing with a diameter of 406 mm was used, and then with another having a diameter of 323 mm from 20 to 200 m, and concluding the last 600 m with 203-mm diameter tube casing, for half of which, from 440 to 740 m, cemented piping was used.

The work was carried out with the Massenza MI60 drilling rig on Scania trucks. Purchased by the company in 2007, Hydroforage's Technical Manager, Luc Grange praises particularly the rig's robustness and reliability. The system is equipped with two Scania engines entirely encased, one with 238 kW for the driller and one with 330 kW for the Atlas Copco XRV 9 compressor mounted on board. The drilling mast has a capacity of 70,500 kgf and a total height of 11 m which makes it possible to use 7-m rods and 10-m tubes casing. The pulling force is 60,000 kgf. Massenza rotary head, specifically for water wells, has a torque of 30,000

Nm and a speed of 145 rpm. Thanks to this system, Hydroforage has been able to specialize on construction sites where complicated drilling is required. Basically, thanks to Massenza, the French company can deal with even the most difficult jobs.

In fact, last year Hydroforage also worked in Satigny, Switzerland, again for the study of a geothermal aquifer as part of the Geothermie 2020 project. Established by the city of Geneva, it was aimed at reducing the use of fossil fuels. The Satigny drilling was the first medium-depth exploration and by 2020, different holes of the same type will be performed in other areas of the canton also by Hydroforage. The new know-how acquired will therefore allow drilling over a depth of 1,500 m. The Satigny site utilizing the MI60 has exceeded all expectations. If the purpose of the drilling was in fact to drill up to a depth of 650 m, in the end it reached up to 744 m where hot water was found, and which rises to the surface at a temperature of 33° C and a speed of 50 l/sec. This corresponds to a thermal energy of 20-30 GWh per year, the equivalent of the annual heating and hot water consumption of 2,000/3,000 households.

Massenza will be present at the Bauma Tradefair: Stand FN 623/8

Let's change the type of work and operating machine with the delivery of Massenza MI55 drilling rig on Astra 8x6 truck, which at the beginning of the year landed in Algeria, where a private company will begin to work for drilling deep water wells with direct circulation up to 1,400 m and with inverse circulation up to a depth of 500 m. The system is set up and equipped to handle whatever type of drilling and different working methods: onboard, a 375 kW Iveco C13 engine drives the drilling machine and the PM200

At the Bauma Trade Fair

Massenza Drilling Rigs - the star at the Bauma 2019 Trade Fair

- MM4 for micropiles and anchors. With its double-bearing system it can drill in all directions with maximum stability. It is powered by a 79 kW engine and has a pull of 4,500 kg.
- MM8 for micropiles, anchors and inclined cores. It is equipped with a 156 HP Tier 4 Final Deutz engine, an antenna with a pull up to 10,000 kg and a head with a maximum torque of 19,000 Nm and a maximum speed of 140 rpm (1,000 rpm with coring head version).
- MI2 for geotechnical investigation works. Perfect to perform all jobs difficult to access, it has a weight of 2,650 kg and even when on board there are all the options: hydraulic hammer, automatic SPT, triplex water pump, safety cage. This allows it to be transported easily on a trailer with a total towing mass of 3,500 kg.
- MI3 for geotechnical investigation. It is ideal for a market looking for small and versatile drilling rigs that can perform dynamic sampling.

7 "½ x 8" PM200 mud pump (2.240 l / min at 20 bars). A second 375 kW Iveco engine is set aside for Atlas Copco ORX 10 compressor (27 m³/ min from 30 bar). The 60,000 kgf mast is equipped with sliding head to drill with 6 m rods and with a hydraulically foldable extension to optimize the sizes during transport, for tube casings up to 14.5 m. The drilling machine also boasts a 55,000 kgf pull capacity and a rotary head (23,500 Nm - 60 rpm) for both direct and reverse circulation wells. The hydraulic double opening grip with a free passage up to 1,100 mm, lubricator and foam pump, complete the unit. For the Algerian market, Massenza will soon be delivering a truck-mounted MI40 drilling rig with a similar layout to that provided for the MI55.